

中国碳排放权交易实践的成就、不足及对策*

刘明明

(中国农业大学人文与发展学院,北京 100083)

关键词: 碳排放权; 碳市场; 微观规制; 宏观调控

摘要: 碳排放权交易市场的创建和运行需要国家适度干预。中国碳排放权交易法律实践的成就表现在以下四个方面: 基本形成了总量控制型交易与自愿减排交易相结合的模式、碳排放权交易执法能力得到明显提升、积累了碳排放配额总量设定和初始分配的经验、设立了履约机制以确保碳减排目标的达成。但是, 试点阶段的碳排放权交易市场在微观规制和宏观调控方面也暴露出诸多问题。微观规制层面, 应当建立健全碳排放权交易监管体制、信息保障机制、价格干预机制以及碳排放总量控制和配额初始分配机制。宏观调控方面, 建议从碳泄漏的法律应对、碳排放权交易体系的链接以及制度融合方面建立健全法律法规体系。

中图分类号: D922.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-2345(2021)03-0119-06

Achievements, Deficiencies and Countermeasures of China's Carbon Emission Trading Practice

LIU Ming-ming (College of Humanities and Development Studies, China Agricultural University, Beijing 100083, China)

Key words: carbon emission right; carbon market; micro-regulation; macro-control

Abstract: Moderate intervention is necessary to the creation and operation of the carbon trading market. The achievements of China's legal practice on carbon trading are as follows: the model of cap-and-trade with voluntary carbon trading has been basically established, the trading capacity of carbon emission rights has been significantly improved, and the experience of total allowances and initial allocation have been accumulated, as well as the establishment of compliance mechanisms to ensure the achievement of carbon emission reduction goals. However, the carbon trading market in the pilot phase also exposes many problems from the dimensions of micro-regulation and macro-control. At the micro-regulation level, China should further establish and improve the following institutions: supervision system of carbon trading, information security mechanism, price intervention mechanism, emissions cap and allowances initial allocation mechanism. As for macro-control, it is suggested to establish and improve the legal and regulatory system from three aspects: the legal response to carbon leakage, the linkage of carbon trading system and system integration.

碳排放权交易是绿色金融的一个分支^[1], 是国家在全球气候变化背景下通过金融创新推动温室气体减排的市场机制。2013年以来, 我国在北京、上海、天津、重庆、深圳、广东、湖北等七省市开展了碳排放权交易试点^[2], 在试点基础上, 生态环境部公布了《全国碳排放权交易管理办法(试行)》(征求意见稿)。碳排放权交易试点的探索

和实践取得了显著成效, 为建设全国碳排放权交易市场提供了宝贵的制度经验, 但在规范体系、交易模式、能力建设、配额管理、制度衔接等方面也存在不少问题。本文将从国家干预的角度分析碳排放权交易实践的成就及存在的问题, 并结合建设全国碳排放权交易市场的制度需求, 提出合理性建议。

*收稿日期: 2020-03-30; 修回日期: 2020-11-19

基金项目: 国家社会科学基金青年项目(13CFX097)

作者简介: 刘明明(1981-), 男, 山东潍坊人, 博士, 副教授, 博士生导师, 主要研究方向为能源与气候变化法。

一、碳排放权交易市场的国家干预

碳排放权交易市场是国家为了成本有效地实现温室气体减排而通过立法创设的新型市场,其形成和运行均带有非常强烈的国家干预色彩,具体表现在以下几个方面:其一,碳金融初级市场的产品——碳排放配额和信用——由政府界定并分配;其二,碳排放权交易市场的核心主体——纳入碳排放权交易体系的企业(单位)——也由政府确定;其三,碳排放权交易咨询机构、温室气体排放的监测、报告和核查机构等碳排放权交易市场的服务主体须由政府认定并授予资格;其四,政府在碳排放权交易市场的运行中发挥重要的宏观调控作用。在传统金融活动中,政府监管主要作用在于维护公平竞争秩序和消费者利益。在碳排放权交易市场,政府还要在市场稳定、新进入者利益协调、配额价格、配额收入分配、配额清缴、信用抵消机制等多方面发挥调控作用。

根据国家干预的方式和内容不同,可以将碳排放权交易市场的国家干预分为碳排放权交易市场的微观规制和宏观调控。碳排放权交易市场的微观规制是从碳排放权交易体系的内部即构成要素方面加以干预,主要涉及到管理体制、总量控制制度、配额管理、碳排放监测、报告和核查制度、履约机制、价格干预机制和配额收入的分配机制,等等。碳排放权交易市场的宏观调控是政府为了保障碳排放权交易体系的良性运转而从总体上采取的干预措施,主要涉及到碳泄露等碳市场负面效应的矫正、碳市场的链接以及碳排放权交易制度与其他相关制度的冲突与协调等等。

二、中国碳排放权交易法制的成就

碳排放权交易市场不能像菜市场那样自发形成,而是由政府通过立法创建,旨在通过产权交易有效实现减排目标^{[3]128}。碳排放权的界定、分配和供需机制均离不开政府依法适度的干预^[4]。当前,碳排放权交易试点地区均出台了碳排放权交易管理办法及配套规定;国家层面,《清洁发展机制项目运行管理办法》《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》《碳排放权交易管理试行办法》以及相关配套规定相继颁布,基本形成了碳排放权交易规范体系的雏形。整体而言,我国碳排放权交

易法制建设的成就表现在以下四个方面:

(一)基本形成了总量控制型交易与自愿减排交易相结合的模式

我国碳排放权交易经历了从单一基于清洁发展机制项目到国内自愿减排交易再到碳排放配额交易的过程。伴随着清洁发展机制项目因为后京都时代国际气候谈判的不确定性而陷于停滞状态^[5],当前国内碳排放权交易形成了以总量控制型交易为主,自愿减排交易为辅的模式。该模式具有多重效益:其一,总量控制型交易可以约束排放单位的碳排放活动,倒逼高碳排放企业向低碳转型;其二,核证自愿减排量进入碳市场后,可以增加碳排放信用的供给,从而降低企业的履约成本^[6];其三,温室气体自愿减排项目的实施方可以通过出售核证自愿减排量获得利润,从而有效地激励市场主体主动开展碳减排活动。2017年底,国家启动了电力行业全国碳排放权交易体系的建设工作^[7],采取总量控制交易与自愿减排交易相结合的模式,为将来其他行业碳排放权交易体系的建设积累经验。

(二)碳排放权交易执法能力得到明显提升

碳排放权交易执法能力是指碳排放权交易主管部门在碳排放权交易市场创建和运行中的引导、规范、调控和监管能力。根据《第十三届全国人民代表大会第一次会议关于国务院机构改革方案的决定》,生态环境部承担了国家发改委的应对气候变化和减排职责^[8],负责碳排放配额总量的确定、配额的初始分配、配额管理、配额清缴、碳排放权交易机构和监测、核查机构的监督管理等事项。由此,我国确立了由生态环境部门作为主管部门,金融、统计、能源、自然资源等部门为协管部门的主管与分管相结合的管理体制,各部分之间的职责划分较为清晰。

(三)积累了碳排放配额总量控制和初始分配的经验

各碳排放权交易试点均对管辖区域内纳入碳排放权交易体系的行业企业在履约期间的碳排放配额实行总量控制,即先由政府确定履约期间的碳排放配额总量,然后控排单位通过初始分配获取碳排放配额^[9]。碳排放配额总量的确定主要取决于试点地区在履约期间的碳减排目标、能源强度目标、经济和社会发展情况以及控排单位的减排潜力等因素。碳排放配额初始分配方面,北京、上海、重庆、湖北采取全部无偿分配的方式;天

津、深圳、广东则采取无偿分配与有偿分配相结合的方式。至于无偿分配的方法，试点地区采取历史排放法、基准法，或者历史排放法和基准法相结合的方式。

(四) 设立了履约机制以确保碳减排目标的达成

履约是控排单位在指定期间向碳排放权交易主管部门提交足额碳排放权以抵消其碳排放的行为。履约率是检验碳排放权交易体系成功与否的试金石。因此，健全的履约机制是控排单位能够完全履约的保障^[10]。各碳排放权交易试点均对履约问题做了相关规定，尽管内容不尽相同，但基本理念都是为控排单位设定履约义务及相应的法律责任。此外，司法实践中，也出现了碳排放权交易履约纠纷的案件^①，为进一步反思和完善我国碳排放权交易的履约管理提供了经验。

三、中国碳排放权交易法制的不足

(一) 微观规制层面的问题

1. 管理体制方面，碳排放权及其衍生品的金融属性未得到充分考虑。碳排放权交易的产品具有多样性和跨行业性，包括碳现货、碳期货、碳期权、碳保险、碳证券、碳合约、碳基金、碳排放配额和信用等等，几乎囊括了所有的金融产品形式。与银行、证券、保险等传统金融活动相比，碳排放权交易活动涉及到碳排放配额总量目标的确定、配额的初始分配、配额管理，以及温室气体排放的监测、报告、核证等多方面问题，专业性强。从碳排放权交易试点的情况来看，由于静态权力结构配置不合理导致的体制性障碍普遍存在^[11]。试点地区对于碳排放权交易的监管主要集中于碳排放配额的分配、交易和履约管理方面，仍然局限于碳排放权交易体系建设本身，并没有上升到金融层面，这种点对点的分散规制难以适应防范系统性金融风险 and 矫正碳金融市场失灵的制度需求。

2. 在总量控制制度方面，各试点地区结合履约主体的实际碳排放量、能耗总量控制目标和碳排放强度目标、产业结构、GDP增速以及履约主体的历史碳排放量和减排潜力^[12]，通过自上而下

和自下而上相结合的方式确定履约主体的碳排放配额总量。但是，《全国碳排放权交易管理办法（试行）》（征求意见稿）并未规定碳排放总量控制制度，这明显不利于减排效益的确定性。

3. 碳排放配额的初始分配存在方法和标准不统一、分配不公等问题。试点地区碳排放配额初始分配有的采取无偿分配，有的无偿分配和有偿分配相结合^[13]。碳排放配额初始分配的方法和基准不统一，导致各试点碳排放配额不具有同质性，彼此间难以交易，这也对将来全国碳排放权交易市场的建设提出了挑战。碳排放配额初始分配没有充分考虑区域公平和个体公平。区域公平是指经济发展水平和历史累积碳排放量不同的地区之间在获取碳排放配额时的公平问题。一般而言，经济发展水平较为落后的地区，其历史累积碳排放量也相对较低。如果采用历史排放法进行配额初始分配，历史累积碳排放量高的地区取得的配额要多于历史累积排放量低的地区。然而，经济发展水平和历史累积碳排放量双低的地区，对碳排放配额的需求会因为经济发展或崛起而大幅增加。因此，碳排放配额初始分配可能会造成经济发展水平和历史累积碳排放量双低的地区因碳排放配额较少而发展受到限制。此外，个体公平是指履约主体之间的公平，特别是在碳排放权交易开始之前就已经采取减排措施的履约主体的公平待遇问题。例如，按照历史排放法分配配额，采取早期减排措施的履约主体得的配额要比没有采取减排行动的履约主体少，从而造成“鞭打快牛”的不利影响，挫败了企业采取先期减排的积极性。

4. 碳排放配额的价格干预机制不健全，影响碳市场的资源配置效率。碳排放配额的价格与履约期间碳排放配额总量的设定以及配额的初始分配方式密切相关^[14]。如果碳排放配额总量的设定较为宽松，并且履约主体通过初始分配取得的碳排放配额数量超过了其实际的温室气体排放需求，则会造成配额过度分配，进而导致配额价格低迷甚至零交易。欧盟碳排放权交易体系和美国区域温室气体行动（RGGI）在碳市场初建阶段就曾因为配额过度分配导致配额价格几乎跌至零。反之，如果碳排放配额总量的设定过于紧张，则会导致碳排放配额供不应求，进而过高的价格会增加履

^① 例如，深圳翔峰容器有限公司诉深圳市发展和改革委员会行政处罚行为一案中，原告因未及时履行配额清缴义务而受到罚款，进而向法院提起行政诉讼，申请撤销被告作出的行政处罚决定。法院审理后认为，翔峰容器有限公司提出的关于“其2014年度用电量比2013年度减少、碳排放总量也应相应减少”的主张缺乏事实和法律依据，判决驳回原告深圳翔峰容器有限公司的诉讼请求。

约主体的守法成本^[15]。我国碳排放权交易试点基本采取预留配额的方式干预配额价格,即当配额价格高于设定的水平时,碳排放权交易主管部门将预留配额投放到碳市场,通过调整供求紧张关系来平抑价格。此外,各试点基本允许履约主体使用核证减排量抵消一部分碳排放,从而核证减排量也可以在一定程度上增加碳市场的供给,起到平抑配额价格的作用。预留配额和抵消机制在配额价格过高时具有平抑价格的作用,当配额价格过低时却难以保护履约主体参与碳排放权交易的积极性。

5.碳排放监测、报告和核查机构的监管制度不健全。碳排放总量控制目标的设定、碳排放配额初始分配以及排放单位的履约等碳排放权交易体系的运转环节均依赖于真实可靠的碳排放信息。碳排放监测、报告和核查则是确保碳排放信息真实性和可靠性的重要手段。因此,政府对碳排放监测、报告和核查机构的监管至关重要。现阶段,我国出台了《国家企业温室气体排放核算方法与报告指南》并对核查机构实行备案管理^[16],但监管仅停留在较为笼统和原则性的规定层面,尚未形成具有可操作性的制度。

(二) 宏观调控层面的问题

1.碳泄露的法律应对问题。碳泄露的发生往往是由于碳排放管制区域内的履约主体全部或者将高碳排放的部分产能转移到未实行碳排放管制的区域^[17],从而造成碳排放管制政策的失灵。例如,欧盟在2011年仅基本金属和金属制品两个产业对中国的碳泄漏量高达766万吨二氧化碳当量,占当年对中国碳泄漏总量的17%^[18]。七省市碳排放权交易试点的管理办法均未对管辖区域内纳入碳排放权交易体系的行业企业设置避免或减少碳泄漏的措施。因此,试点地区的企业基于逐利性,可能会因为减排成本高昂而将产能转移到非试点地区,从而产生碳泄漏,导致碳排放权交易试点的减排效果大打折扣。

2.碳排放权交易体系的链接问题。全国碳排放权交易体系庞大,省级碳排放权交易主管部门在总量控制、配额分配及管理、履约机制等方面拥有自主权,可能就同一问题出现地方立法的冲突问题,这一点在七个碳排放权交易试点的立法实践中已经印证。然而,全国碳排放权市场的一体性要求各省级碳排放权交易体系具有开放性和可链接性,这就要求建立省级碳排放权交易体系

的链接机制。此外,碳排放权交易制度与用能权交易制度存在衔接问题。

3.碳排放权交易制度与其他制度的协调问题。碳排放权交易制度的功能在于通过市场手段低成本地实现温室气体减排目标。政府在创设碳排放权交易制度时应当统筹考量碳排放权交易与碳税制度、温室气体排放标准、排放许可、可再生能源配额制度、节能证书交易制度、合同能源管理制度、用能权交易制度等其他具有温室气体减排功能的手段之间的关系。例如,碳排放权交易和用能权交易分别是从排放侧和供给侧控制企业的用能行为,由此会产生碳排放配额与用能权指标能否互抵以及如何互抵的问题,国家应当对这两项制度的衔接问题作出规定。

四、国家干预视角下中国碳排放权交易法制的完善对策

(一) 微观规制层面的对策

1.健全碳排放权交易监管体制。碳排放权交易活动具有公益性、专业性、跨部门跨行业性以及国家干预性等特征,我国碳排放权交易监管体制的设计宜采取专门监管与协同监管相结合的模式。所谓专门监管,即在国务院和省级政府应对气候变化主管部门内部设立专门的碳排放权交易监管机构,负责全国和地方碳排放权交易活动的监管。所谓协同监管,是指证券、银行、保险等金融主管部门、碳排放权交易所以及碳排放权交易服务机构在各自职责范围内对碳排放权交易活动进行监管。专门监管和证券、银行、保险等金融主管部门的监管属于政府监管;碳排放权交易所以及碳排放权交易服务机构的监管属于社会监管的范畴。

2.完善碳排放权交易的信息保障机制。信息对称是碳市场能够良性运转的重要前提和条件。碳排放监测、报告和核查制度作为评价碳排放主体的排放行为及减排绩效的技术规范,能够为政府掌握准确的碳排放数据提供制度保障,是碳排放权交易监管制度的核心内容。国家应当借鉴欧盟和日本的经验,从排放主体和独立第三方核查机构两个层面完善监管制度,以保证碳排放数据的真实性。

3.健全碳排放配额的价格干预机制。在碳排放权交易体系建设初期,应当建立配额价格的国

家干预机制，通过设定配额价格下限为碳减排企业和投资者提供稳定的激励。结合国外成熟碳市场的经验，政府干预碳排放权价格的措施主要包括固定价格机制、价格上下限机制、配额存储和借贷机制，以及配额的回购与投放机制^[15]。

4. 建立健全碳排放总量控制制度和碳排放配额初始分配机制。一方面，总量控制（cap）是碳排放权交易有效发挥温室气体减排作用的前提，建议将《全国碳排放权交易管理办法（试行）》（征求意见稿）第七条修改为“国务院生态环境主管部门应当会同国务院有关部门综合考虑国家温室气体排放控制目标、经济增长、产业结构调整等因素，制定并公布碳排放配额总量及分配标准和方法”。另一方面，碳排放配额的初始分配应当兼顾区域和个体公平。区域公平的实现，要求对经济发展水平和人均历史碳排放水平双低的区域进行配额的倾斜性配置。个体公平的实现，则有赖于进一步完善排放信用机制和配额调整机制。

（二）宏观调控方面的对策

1. 建立碳泄露应对机制。如前所述，我国碳排放权交易试点尚未就碳泄露的防范做出相关规定。将来全国碳排放权交易体系的建设，应当充分重视并构建规范体系以应对碳泄露问题。碳泄露的防范应当着眼于国内和国际碳排放权交易市场两个层面。国内层面，一是要防范限制碳排放区域向非限制区域转移碳排放；二是要防范不同的限制碳排放区域之间由于管制强度的不同而发生的碳泄露。国际层面要做好双向防范，一是要防范国外企业向国内转移碳排放；二是要防范国内企业向国外转移碳排放。防范碳泄露的关键在于降低碳排放权交易制度给排放主体带来的碳减排成本，包括自主减排成本以及从碳市场购买排放配额或信用的价格。借鉴国外经验，建议我国采取的成本控制措施包括安全阀（Safety Valve）机制和早期减排信用机制。

2. 碳排放权交易体系的链接机制。碳排放权交易体系的链接可分为直接链接和间接链接，其中直接链接又分为单向链接和双向或者多向链接。所谓直接链接，是指在不同的实施碳排放权交易的国家或地区之间，至少有一个所链接的管辖区域明确决定进行交易。笔者建议，我国应采取多向直接链接的模式，碳排放权交易体系的链接要求通过法律制度的互认和同化实现碳排放配额的同质性。一方面，就碳排放配额总量的设定、配

额初始分配、碳排放监测、报告和核证等问题应当实现法律制度的互认；另一方面，就履约机制、抵消机制、存储与借贷机制等问题应当实现法律制度的同化。

3. 妥善处理碳排放权交易与其他制度之间的衔接问题。

其一，碳税制度与碳排放权交易制度的衔接。碳税和碳排放权交易均是通过市场手段将碳排放行为的负外部性内部化，两者不可同时作用于同一种碳排放行为，否则构成重复管制。但是，碳排放权交易和碳税在碳减排目标的达成方面各有优劣。碳排放权交易适用于具备监测和报告条件的固定和大的温室气体排放源，例如钢铁部门、电力部门；而碳税适用于移动的或监测和报告成本过高的温室气体排放源，例如交通部门。因此，碳排放权交易和碳税可以在不同领域发挥碳减排作用，并行不悖。此外，温室气体排放标准制度与碳排放权交易毫无冲突、并行不悖，例如，在美国温室气体排放标准和碳排放权交易对于电力部门双管齐下。

其二，碳排放权交易制度与可再生能源配额制度、节能证书交易制度、合同能源管理制度、用能权交易制度等节能或可再生能源领域的制度存在衔接问题。碳排放权交易制度是从排放侧实现减排目标，而可再生能源配额制度、节能证书交易制度、合同能源管理制度、用能权交易制度等节能或可再生能源领域的制度是从供给侧实现节能或可再生能源目标。由于化石能源的消耗是重要的温室气体排放源，节能或可再生能源目标的实现也有助于温室气体减排目标的达成。故，碳排放权交易和节能或可再生能源制度是具有协同作用的。但是，碳排放权交易与节能或可再生能源配额制度往往针对的对象相同，即达到一定规模的碳排放企业。虽然碳排放权交易是排放侧手段，节能或可再生能源配额是供给侧手段，但两类手段针对的源头相同，即用能行为。由于能源消耗和温室气体排放之间具有天然的联系，同一家企业如果同时被纳入到碳排放权交易体系和节能或可再生能源配额管理体系，该企业持有的碳排放配额、节能证书或可再生能源配额能否相互折抵或作为履约工具呢？我们认为，节能具有减排的效应，减排也产生节能效应，两者的管制对象实质上相同，即用能行为。如果上述制度各自为政，那么无疑对于企业的同一个用能行为施

加了多重管制,显失公平。政府应当设计一种衔接机制,促进上述制度的协同效应。就可再生能源配额和合同能源管理而言,可以结合自愿性碳排放交易,通过获取排放信用的方式实现制度衔接。就碳排放权交易与用能权交易的制度衔接而言,应当打通两种交易体系,即允许用能单位或履约主体在满足一定条件的情况下使用用能权指标、核定用能权、碳排放配额或核证减排量履约。在用能权指标和碳排放配额的初始分配方面,用能权指标的分配应以公平为原则免费分配;碳排放配额的分配应以公平和效率为原则进行有偿分配。在履约方面,应当设计联合履约机制以发挥两项制度的协同效应^[19]。

五、结 语

碳排放权交易市场是国家进行气候治理的市场工具。考察七省市碳排放权交易试点的实践可见,碳排放权交易市场的微观规制层面存在管理体制不健全,碳排放配额总量的设定缺乏科学性和准确性,配额的初始分配的方法和标准不统一、公平性有待进一步提高,碳排放配额的价格干预机制不健全以及碳排放权交易服务主体的监管不足等问题;宏观调控层面缺失对碳泄漏问题的应对、忽视了碳排放权交易体系的链接以及碳排放权交易制度与其他相关制度的冲突与协调问题。将来全国碳排放权交易体系的建设,政府要做好碳排放权交易市场的引导者、监督者和调控者,从微观规制和宏观调控两个层面,为充分发挥碳市场在减排资源配置方面的效率优势提供制度保障。

参考文献:

- [1] 夏梓耀.绿色金融发展的法制困境与出路[J].环境保护,2018(19):52-56.
- [2] 易兰,李朝鹏,杨历,等.中国7大碳交易试点发育度对比研究[J].中国人口·资源与环境,2018(2):134-140.
- [3] 刘明明.温室气体排放控制法律制度研究[M].北京:法律出版社,2012.
- [4] 李莘萍.碳交易市场的监管机制研究[J].江苏大学学报(社会科学版),2016(1):56-62.
- [5] 姜冬梅,刘庆强,佟庆.相似的经历,相同的结局?——以CDM为基础分析我国温室气体自愿减排机制的发展趋势[J].生态经济,2018(2):14-17.
- [6] 潘晓滨.碳排放交易中的自愿减排抵消机制[J].资源节约与环保,2018(9):117-118.
- [7] 苏宇庭.中国碳排放权交易体系立法研究[J].江苏大学学报(社会科学版),2018(5):240-246.
- [8] 国务院机构改革:原国土资源部划归自然资源部环保部改为生态环境部[J].中国有色金属,2018(7):24.
- [9] Robert N. Stavins. A Meaningful U.S. Cap-and-Trade System to Address Climate Change [J]. Harvard Environmental Law Review, 2008 (32):293-371.
- [10] 王际杰.浅析中国跨区域碳排放权交易市场履约机制建设[J].国际石油经济,2017(4):40-44.
- [11] 潘琛,王晓冬.论我国对欧盟碳排放权交易治理体制的借鉴[J].长春理工大学学报(社会科学版),2017(5):44-49.
- [12] 张潇,邵鑫潇,蒋惠琴.行业碳排放权的初始配额分配——文献综述[J].资源开发与市场,2018(11):1520-1525.
- [13] 陈毅非,刘宸毓.碳排放权交易配额初始分配机制探讨[J].合作经济与科技,2019(4):88-89.
- [14] 范英.中国碳市场顶层设计:政策目标与经济影响[J].环境经济研究,2018(1):1-7.
- [15] 刘明明.论碳排放权交易市场失灵的国家干预机制[J].法学论坛,2019(4):62-70.
- [16] 田丹宇.我国碳排放权的法律属性及制度检视[J].中国政法大学学报,2018(3):75-88.
- [17] 陈贻健.论碳泄漏的法律规制及其协调[J].学海,2016(6):142-148.
- [18] 邱玉娜.中国碳密集型产业的出口战略研究——基于欧盟碳泄漏的视角[J].软科学,2016(11):29-33.
- [19] 刘明明.论构建中国用能权交易体系的制度衔接之维[J].中国人口·资源与环境,2017(10):217-224.

责任编辑:张昌辉